

本周周报(6.11-6.17):

解聪

本周工作:

1. 交易地图:

本周对抽取的类张量场进行了简化, 简化为 60 个方向, 并且做了初步的差值。

在《Physically Based Methods for Tensor Field Visualization》文中提出下图的张量场可视化方式,

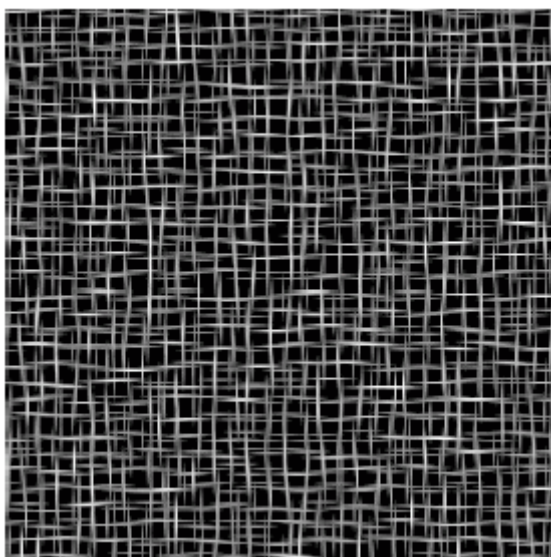


图 1 张量场可视化。文中采用覆盖两个 LIC 图像来说明方向场, 卷积长度固定。

因此, 我从原始类张量场里, 以方向为依据, 提取出了两组向量场。并用线积分卷积 ([1]) 的方式进行可视化。LIC 过程中噪声纹理采用了稀疏的噪声, 如下图所示:

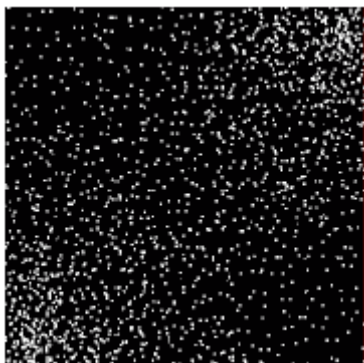


图 2: 稀疏噪声纹理

并将所提取的两组向量场融合为一幅图像:

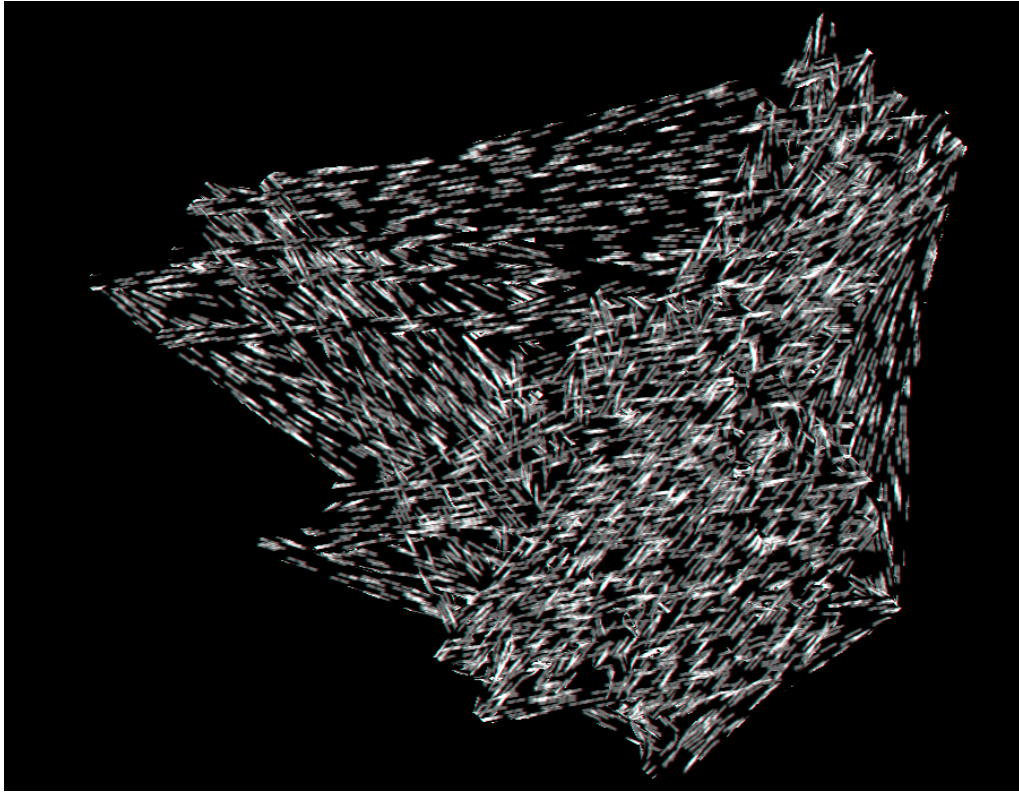


图 3：淘宝交易数据

附一张人均交易图，以作对比：

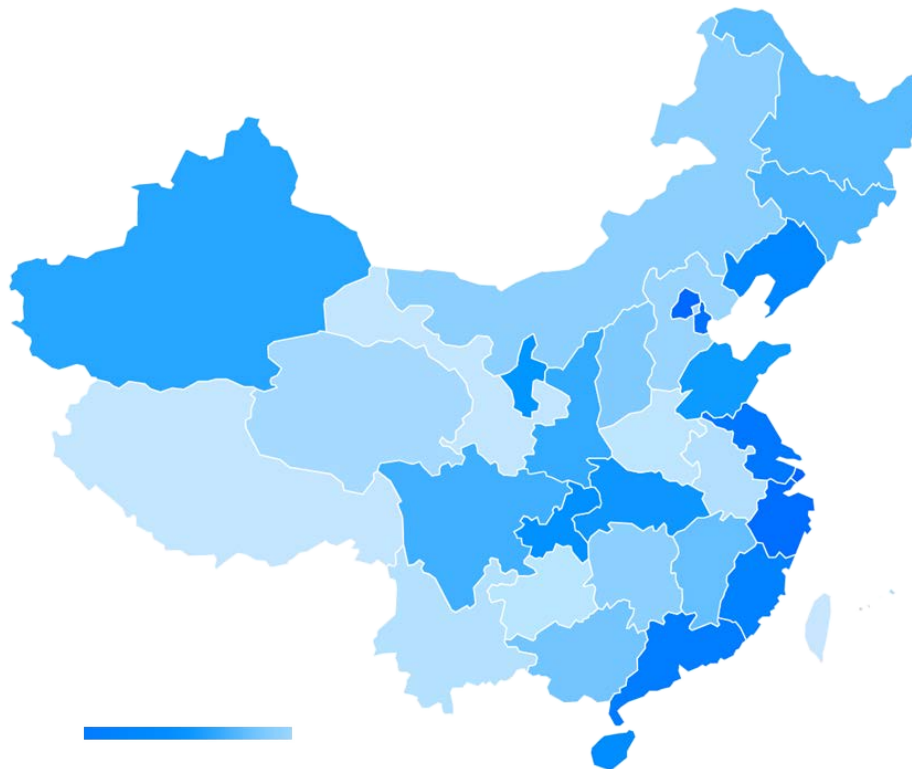


图 4：颜色由深到浅表示人均交易有多到少

问题：

1). 由于卷积过程是按照普通的 LIC 来进行。所以卷积效果并没有图 1 的清晰，光滑。

2).由于我直接采用的是两张 LIC 的叠加,所以融合的效果显然也不如图 1 所展示美观。

3).我目前的张量场的差值做法是:有值(即交易路径经过)的格点上的张量做一定衰减并加到周边空白格点上,迭代多次形成差值后的场。这样的做法效果不理想,拟采用其他差值方式。

4).图 3 所展示的是按方向,在张量场中抽取了两组向量场。而是否有其他方式抽取向量场可以得到比图 3 更好的结果?

交易地图其他的工作:

采用了普通白噪声制作 LIC 并叠加以试图得到如下图的效果:

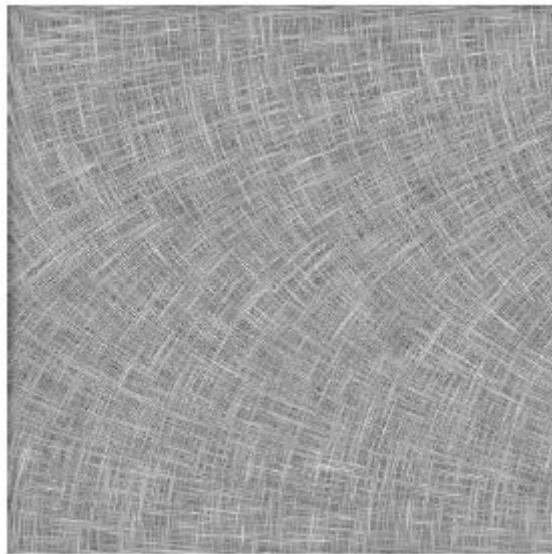


图 4: LIC 的叠加

但是问题是:

1. 交易数据没有规律,叠加的效果并不如图 4 清晰。
 2. 采用了普通的叠加方式,
 3. 而且向量场差值有问题,
- 所以效果很难看。这里就不展示了。

2. DataV .js :

组件库中添加了 CSV 格式数据的接口。

本周使用 jlint 对 js 代码进行了检查,事实上发现程序中的漏洞还是很多的。另外也对程序进行了规范化的整理。

周四与支付宝的同学又进行交流,我们的组件会在他们的项目里得到应用。

3. 教材整理,对先前的教材中引用其他出处的材料的都一一添加了参考文献。并且对材料做了适当的补充。

4. ChinaGraph 的审稿。

下周工作:

1. DataV.js 组件库完成测试部分，并且对现有的功能进行完善。本月底组件库发布。
2. 对于地图数据，看看是否能完善一下本周所作的效果。下周二再讨论一下进一步怎么做。另外再和玄澄他们交流一下。
3. 再看看对称场的论文《Rotational Symmetry Field Design on Surfaces》中是如何具体实现对称场的可视化的。
4. 教材编写。